EIN FALL

VON

RACHITISCHEM ZWERGBECKEN

NEBST EINEM

ANHANG ÜBER KAISERSCHNITT.

INAUGURAL-DISSERTATION

BEHUFS ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÆT ZU BASEL

VORGELEGT VON

LUDWIG REINHARDT,

PRAKT. ARZT.

GENEHMIGT AUF ANTRAG VON HRN. PROF. DR. H. FEHLING.

BASEL.

SCHULTZE'SCHE UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI

(L. REINHARDT)

1888

EIN FALL

VON

RACHITISCHEM ZWERGBECKEN

NEBST EINEM

ANHANG ÜBER KAISERSCHNITT.

Inaugural-Dissertation

BEHUFS ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÆT ZU BASEL

VORGELEGT VON

LUDWIG REINHARDT,
PRAKT. ARZT.

Genehmigt auf Antrag von Hrn. Prof. Dr. H. Fehling.

BASEL.
Schultze'sche Universitäts-Buchdruckerei
(L. REINHARDT)
1888.

HERRN PROF. DR. H. FEHLING,

Director der geburtshilflich-gynækolog. Klinik zu Basel

in Hochachtung gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548826_0057

EINLEITUNG.

So wichtig und grundlegend auch die Lehre vom engen Becken ist, so ist doch eine genaue Kenntniss derselben erst verhältnissmässig sehr jungen Datums. Man beobachtete Jahrhunderte lang Geburten, ohne auch nur irgendwie etwas vom engen Becken zu wissen. Ein solches Vorkommniss in der Geschichte der Medicin ist in der That so merkwürdig, dass man es kaum für möglich halten sollte. Frägt man sich, worin diese Thatsache wohl eigentlich ihren Grund haben möchte, so ist ohne Zweifel, neben der Unkenntniss des normalen Beckens und des Geburtsmechanismus, die von Hippocrates stammende Lehre hauptsächlich daran Schuld, dass nämlich das Kind sich selbst gebäre. Die Erfahrung hatte gelehrt, dass schwere Geburt und Tod des Kindes in der That oft zusammenfallen, und daraus wurde der unrichtige Schluss gezogen, dass der Tod des Kindes, der erst die Folge der schweren Geburt war, die Ursache derselben gewesen sei. Wie viel Verirrungen diese Lehre zur Folge haben musste und wie viel Unheil sie stiftete, lässt sich kaum absehen.

Erst zu Beginn des vorigen Jahrhunderts tauchten die bescheidenen Anfänge einer Beckenlehre auf, und war es zuerst Deventer, der in seinem »Lumen novum obstetricium« der Lehre vom engen Becken im allgemeinen eine feste Basis gab. Langsam nur nahm in der Folge das Wissen hierüber zu und erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts wurde die Lehre in ihrer vollen Bedeutung erkannt und gewürdigt. Die wichtigsten Publicationen aus dieser neueren Zeit stammen von zwei Kieler Professoren: Michaëlis[1]) und Litzmann[2]),

1) S. A. Michaelis, das enge Becken, herausgegeben v. Litzmann. Leipzig 1851.

2) C. Th. Litzmann, die Formen des Beckens. Berlin 1861.

die durch sorgfältige Studien und genaue Messungen die wissenschaftliche Grundlage der heutigen Lehre vom engen Becken schufen und auch zum Theil mit Glück versuchten die mechanischen Bedingungen aufzustellen, welche die Gestalt des Beckens bestimmen und sie pathologisch verändern. Nach ihnen hat Kehrer[3]) an biegsam gemachten Becken experimentirend die Mechanismen studirt, welche die characteristischen Veränderungen der verschiedenen Beckenformen zu produciren im Stande sind. Die neuesten Arbeiten auf diesem Gebiete werden wir im Folgenden noch näher kennen lernen, so dass wir sie hier übergehen können.

Ganz abgesehen von der Wichtigkeit des Gegenstandes, bietet es stets grosses Interesse wieder neue Becken mit diesen oder jenen eigenthümlichen Modificationen zu untersuchen und zu beschreiben, und es war mir desshalb sehr erwünscht, dass Herr Prof. Fehling mir diesen Fall seiner Abtheilung zur Bearbeitung empfahl.

Ich erlaube mir Herrn Prof. Fehling hiefür, sowie für die Hilfe, die er meiner Arbeit selbst angedeihen liess, meinen innigsten Dank auszusprechen. Ebenso danke ich Herrn Prof. Roth für die Erlaubniss, das Becken zur Untersuchung benützen zu dürfen.

3) F. Kehrer, Beiträge zur experim. Geburtshilfe; Pelikolog. Studien 1869 und Versuche zur Erzeugung difformer Becken. Giessen 1875.

I. Theil.

Das Becken, dessen Formeigenthümlichkeiten im Folgenden sollen mitgetheilt werden, stammt von einer ehemaligen Patientin der geburtshilflichen Abtheilung des Bürgerspitals Basels, an der im Sommer vorigen Jahres der Kaiserschnitt nach der conservativen Methode ausgeführt wurde, — leider ohne günstigen Erfolg. Der Fall gieng letal aus und so wurde mir dadurch Gelegenheit geboten, denselben später einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen und besonders die Veränderungen, die das Becken aufweist, zu analysiren. Schicken wir zunächst voraus, was das Krankenjournal uns über denselben zu berichten weiss:

M. Z., 37 Jahre alt, Nähterin aus B. im Wiesenthal, trat in die Entbindungsanstalt ein am 11. Juli 1887.

Anamnese: Patientin will als kleines Kind, nachdem sie schon gegangen, das Gehen wieder verlernt und später von Neuem gelernt haben. Beine und Arme seit der Kindheit etwas krumm. Pneumonie vor 3 Jahren. Periode im 20. Lebensjahr eingetreten, seither regelmässig, 5—6 Tage dauernd, reichlich, ohne Molimina. Hat noch nie geboren, jetzt gravida. Letzte Menses am 20. November 1886. Schwangerschaft bis jetzt ohne Störung verlaufen, Patientin fühlt sich wohl und geht umher.

Status clinicus: Körperlänge 115 cm., Kopf im Vergleich zu den übrigen Theilen sehr gross; Schädeldach breit, etwas schief. Rumpf gut entwickelt. Thorax in den untern Partien (von der 7. Rippe an) etwas nach aussen umgebogen; Knorpelgrenze der Rippen uneben, stellenweise eine stark vorspringende Leiste bildend. Die Wirbelsäule zeigt in der

obersten Brustgegend eine leichte Convexität nach rechts, ist im übrigen gerade. Extremitäten unverhältnissmässig kurz, doch an sich ziemlich proportionirt. Arme mässig gerade, Oberschenkel dagegen stark nach aussen vorn verkrümmt, ebenso Unterschenkel nach aussen. Tibia 4 cm. unterhalb der Patella vorn eingeknickt. Herz und Lungen bieten nichts Abweichendes. Leib gleichmässig aufgetrieben, grösster Umfang 88 cm. Fundus uteri links 1, rechts 2 Querfinger unterhalb des Rippenrandes. Kopf des Kindes über dem Becken. Rücken links, Steiss oben links, Herztöne links. Beckenknochen dünn. Dist. spin. 22,5. Dist. crist 24,5. Dist. troch 27,5. Conj. ext. 15,5, Conj. diagon. 6,5. Obere Partie des Kreuzbeins stark vorgewölbt, bedeutende Lordose in der Gegend des ersten Kreuzbeinwirbels. Scheide weit, Portio hinten median, 2 cm. lang, mässig weich. Aeusserer Muttermund etwas geöffnet. Promont. leicht zu erreichen. Dist. sacro-cotyl. beiderseits verkleinert.

Diagnose: Schwangerschaft, Mitte 9. Monat, allgemein verengtes rachitisch-plattes Becken, Zwergwuchs — besonders die Extremitäten betreffend.

Der weitere Verlauf ergiebt Folgendes:

14. August. Patientin ist wohl, arbeitet, bekommt von heute an täglich ein Bad und zwei Vaginalausspülungen.

21. August. Abends leichte Kreuzschmerzen.

22. August. Vergangene Nacht leichte Uebelkeit, mehrmals Erbrechen, welches heute noch fortdauert, Zunge belegt. Nachmittags 2 Uhr Uterus contrahirt, Portio 1 cm. lang, Muttermund für das Nagelglied durchgängig, Kopf noch beweglich. I Schädellage. Abends 5 Uhr Abgang von Fruchtwasser mit etwas Meconium vermischt. Muttermund ist etwas weiter geworden. T. in Axilla 37,9, P. 116. Wehen seit einer Stunde eingetreten, kräftig, obschon 0,015 Morph. gegeben, nicht vermindert. Abends 6 Uhr 20 Min. wird zum Kaiserschnitt geschritten, der schon von vorn herein in Aussicht gestellt war. Der Gang der Operation war wie folgt:

Nach gehöriger Reinigung und Desinfection der Theile mit Sublimat und Verabreichung einiger Vaginalausspülungen wurde die Narcose eingeleitet. Darauf Bauchhöhle vermittelst langer Incision in der linea alba eröffnet; nach Erweiterung der Wunde nach unten und nach oben gelingt es, den Uterus mit nach vorn gewendeter Seitenkante herauszuwälzen. Derselbe trägt auf seiner Vorderfläche einen subserösen wallnussgrossen gelblichen weichen Tumor und mehrere eben solche kleinere zerstreut. Unterhalb des kindlichen Kopfes provisorische Anlegung der elastischen Schlinge, worauf Eröffnung des Uterus auf der Vorderfläche. Künstliche Sprengung der Eihäute, Herausnahme des Kindes; Blutung dabei fast null. Sorgfältige Entfernung der Placenta und der Eihäute, worauf Desinfection der Uterushöhle mit 5 procent. Carbol. Uterus verkleinert sich, und wird dann vernäht ohne Resection eines keilförmigen Stückchens der Muscularis und ohne Unterminirung der Serosa, einfach durch genaue Coaptation der Wundränder. Angelegt wurden 12 tiefe Muskelnähte und darüber 20 sero-seröse Nähte von carbolisirter Seide; hierauf Entfernung der Schlinge. Uterus Anfangs schlaff, füllt sich jedoch bald. Leichte Blutung aus der genähten Wunde, worauf noch einige umstechende Nähte folgen. Nach sorgfältiger Reinigung der Bauchhöhle Schluss der Bauchwunde mit tiefen und oberflächlichen Seidenähten. Zum Schluss Jodoformverband. Mit Beginn und am Ende der Operation, die etwa $^3/_4$ Stunden gedauert, wurde je eine Ergotininjection subcutan gemacht.

Während der Operation, kurz vor dem Schluss der Uterusnaht, trat bei der Mutter plötzlich Pulsverschlechterung und Sistiren der Athmung ein. Auf Injection von 3 Spritzen ol. camphorat. hebt sich der Puls und wird regelmässig, auch die Athmung stellt sich wieder ein. Aus der Vagina fliesst nach der Operation ziemlich viel Blut ab. Patientin fühlt sich kalt an und wird mit Bettflaschen und Tüchern erwärmt. Sie bricht nach dem Erwachen häufig und klagt über Schmerzen im Leibe.

Das Kind war — um diess noch kurz zu erwähnen — nach der Herausnahme asphyctisch und ohne Herzschlag, erholte sich jedoch ziemlich rasch auf Einblasen von Luft. Es ist männlich, reif, 49 cm. lang und 2620 gr. schwer.

Kopfdurchmesser: Gerader D. . . 12,0 cm.
grosser querer D. 9,8 »
grosser schräger D. 13,0 »
Kopfumfang . . 36,0 »

Das rechte Parietale ist dem linken Pariet. und dem Occipitale untergeschoben. Placenta oval, mässig gelappt, Grösse 18:17 cm., Gewicht 465 gr. Nabelschnur 45 cm. lang, 1 cm. dick, von rechts nach links gewunden. An den Eihäuten: Chorion etwas defect, Trennung nicht erfolgt, Drüsenschicht der Decidua theilweise erhalten.

Unsere Patientin litt in der Nacht nach der Operation viel an Erbrechen und hatte starkes Durstgefühl, wogegen Eispillen und Thee verabreicht wurden. Aussehen etwas verfallen, blass; kein Schweiss. T. 38,7 °, P. 160. Schmerzen im Leib. Blutabgang immer noch ziemlich erheblich. Urin mehrmals in kleinen Quantitäten unter Brennen entleert.

23. Aug. — Morgens kein Erbrechen mehr. T. 38,8 °, P. 152. Nachmittags 2 Uhr wieder Erbrechen nach Theegenuss. Aussehen immer noch etwas verfallen, Unruhe. Zunge trocken. T. 38,8 °, P. 160 sehr klein (1 Spritze ol. camphorat.). Wegen Druck im Leibe Darmrohr eingeführt, aber ohne dass Flatus abgehen. Urin häufig, doch nur in spärlicher Menge entleert, Ausfluss aus den Genitalien gering. Patientin war in der Nacht sehr unruhig, erbrach sich mehrmals. T. 38,0 °, P. 140. Zunge trocken. Eisblase aufs Herz. Blutabgang fast null, geruchlos.

24. Aug. — Morgens ziemliche Unruhe, doch Bewusstsein intact, Bangigkeit. T. 37,5 °, P. 136. Verband entfernt, Wunde reactionslos. Abdomen aufgetrieben. Leber und Herz kaum nach oben verschoben. Uterus verkleinert, gut contrahirt. Hierauf neuer Jodoformverband. Tagsüber kein Erbrechen, zeitweise Aufstossen. Immer noch Unruhe (ol. camphor. sub-

cutan). Caffee und Wein am Morgen nicht verweigert. Mittags T. 37,7°, P. 130. Anhaltende Unruhe, Zunge bleibt trocken, doch hebt sich der Puls etwas und wird voller. Darmrohr eingelegt, wieder ohne Erfolg. Nachmittags Clysma, wobei Flatus abgehen, jedoch kein Stuhl. Darnach folgt etwas Erleichterung. Abends T. 37,6°, P. 128 kräftig. Allgemeinbefinden ordentlich, kein Erbrechen. Urin in grösserer Menge entleert. Aus der Vagina noch schwacher Blutabgang.

25. Aug. — Patientin hat Nachts ordentlich geschlafen. Mehrmalige Urinentleerung. Flatus sollen spontan abgegangen sein. T. 37,0°, P. 136 ziemlich kräftig. Aussehen weniger verfallen, auch keine Unruhe mehr. Leib etwas weniger aufgetrieben. Nachmittags T. 37,4°, P. 128 etwas aussetzend, doch kräftig, — ½ Spritze ol. camphor. Patientin ist wieder unruhig, etwas unklar. Opiumclysma, später ein solches von Camillen, worauf Erleichterung. Abgang von Flatus fraglich. Abends 4½ Uhr Abnahme des Verbandes. Leib immer noch stark aufgetrieben, doch etwas weicher. Keine Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle nachweisbar. Leberdämpfung kaum verkleinert. Uterus klein. Wunde reactionslos. Massage dem Verlaufe des Colon entlang wird gut ertragen, bleibt jedoch ohne sichtlichen Erfolg. Neuer Jodoformverband. Abends 8 Uhr T. 38,5°, P. 136. Stetsfort Unruhe. Patientin bekommt Eiergrog. Nachts ein Clysma, worauf Flatus abgehen. Eine Stunde später Unruhe maximal gesteigert. Patientin schreit, wälzt sich im Bette umher und will fort, klagt jedoch nicht über Schmerzen. Sensorium getrübt. Gegen Morgen beruhigt sie sich allmälich, zum Theil wohl in Folge eines Opiumclysmas.

26. Aug. — Morgens 8 Uhr Zustand ordentlich. T. 37,5°, P. 130, kräftig, voll. Vaginalausfluss fast null. Ernährung wie gestern, hauptsächlich mit Eiergrog. Tagsüber wieder mehrmals heftige Unruhe. Abends 5 Uhr Clysma, worauf reichlich Flatus abgehen, jedoch kein Stuhl. Abends 10 Uhr bei gesteigerter Unruhe Morph. und ol. camphor. subcutan, worauf etwas Ruhe eintritt.

27. Aug. — Um 1 Uhr Morgens ist Patientin wieder sehr unruhig. Puls stark beschleunigt, fadenförmig, bessert sich auf eine Injection von ol. camph., um dann um 3 Uhr wieder unfühlbar zu werden. Um diese Zeit beruhigt sich Patientin, spricht Nichts mehr. Athmung stertorös. 2 Spritzen ol. camph. und ein Marsalaclysma haben keine Wirkung mehr. Profuser kalter Schweiss, worauf um 4 Uhr Morgens Exitus letalis.

Das Kind war die ganze Zeit über wohl gewesen und bekam theils Brust, theils Flasche; es trinkt ordentlich.

Die Ursache, warum dieser scheinbar unter günstigen Umständen unternommene Kaiserschnitt einen solch üblen Ausgang nahm, ist wohl zweifellos die septische Infection, die sich in den hier mitgetheilten Symptomen deutlich manifestirt. Ob sie direct dem operativen Eingriff, der ja doch unter strenger Beobachtung aller antiseptischen Cautelen ausgeführt wurde, oder aber einer schon vorher stattgehabten Infection zur Last gelegt werden muss, lässt sich in diesem Falle nicht ganz sicher bestimmen. Eigenthümlicherweise zeigte sich schon vor der Operation eine Temperatursteigerung von 37,9° in Axilla. Diese Zunahme der Eigenwärme, verbunden mit einem Puls von 116 Schlägen schon zu Beginn der Geburt, ist jedenfalls sehr verdächtig, da sie in keiner Weise genügend erklärt werden kann, vor Allem nicht durch lang dauernde angestrengte Wehenthätigkeit, die am häufigsten bei Kreissenden solche Störungen hervorzurufen pflegt. Der Allgemeinzustand zwar, auf den wir bei der Beurtheilung dieser Frage ein Hauptgewicht zu legen haben, war ordentlich. Der Brechreiz und die Uebelkeit mochten wohl hauptsächlich mit dem Geburtsgeschäft in Zusammenhang stehen und sind also nicht gerade auffallend. Dass aber bei noch ganz uneröffnetem Muttermunde, ehe noch die Wehen recht eingesetzt, Fruchtwasser mit Meconium vermischt abgieng, ist auch ein Zeichen, dass nicht Alles in Ordnung war. Es ist also demnach schon möglich, dass eine septische Endo-

metritis oder dergleichen bereits eingetreten war, vielleicht durch unvorsichtige Manipulationen bei den Vaginaldouchen, womöglich noch mit einem schlecht desinficirten Mutterrohre. Wenn man diess nur einigermassen sicher hätte annehmen können, wäre ohne Zweifel an die Operation direct die Entfernung des Uterus sammt seiner Anhänge angeschlossen worden. Das hätte die Frau in diesem Falle mit Wahrscheinlichkeit retten können. Aber wie gesagt, Alles diess sind nur Vermuthungen, und man hatte damals weiter keinen Verdacht. Mindestens ebensoviel Gründe sprechen für eine Infection erst durch den operativen Eingriff. Die Sepsis ist eben immer noch der Hauptfeind aller chirurgischen Operationen, der mit dem besten Willen trotz Beherrschung der antiseptischen Vorschriften nicht sicher kann ausgeschaltet werden. Und so lange diess nicht der Fall ist, müssen wir auch mit ihr rechnen. Ganz besonders gross ist die Gefahr der Sepsis beim Kaiserschnitt, wo neben der Laparotomie noch das succulente Uterusgewebe freigelegt wird. Es werden also hier dem Eindringen der septischen Keime Eingangspforten geöffnet, wie sie wohl günstiger kaum gedacht werden können. Näher auf die Kaiserschnittsfrage einzugehen, will ich mir jedoch für den Schluss dieser kleinen Abhandlung versparen.

Betrachten wir zunächst, was Alles die Obduktion zu Tage förderte. Aus dem Sectionsprotocoll vom 27. August, Vm. 10 ½ Uhr, ist mit Hinweglassung alles Unwesentlichen Folgendes hervorzuheben:

Am Bauche findet sich eine durch Naht vereinigte lineäre Wunde in der linea alba, 22 cm. lang, 4 cm. über dem Nabel beginnend bis ca. 2 cm. oberhalb der Schamfuge. Nahtlinie vollständig reactionslos. Pleurahöhlen leer. Lungen zeigen nichts Abnormes. Herz mittelgross, Muskel braunröthlich. Aortenklappen am Rande leicht verwachsen. Vorderer Mitralzipfel am Rande sehr stark schwielig, hinterer weisslich getrübt. In der eröffneten Bauchhöhle finden sich Dünn- und Dickdarm durch Gase stark aufgetrieben. Bauchfell

mässig injicirt, mit fibrinösen Fetzchen bedeckt, die stellenweise etwas grünlich schiefrige Farbe zeigen. Auf der Vorderfläche des Uterus findet sich median eine 15 cm. lange durch Nähte verschlossene Wunde, auf der sich etwas gelber fibrinöser Belag findet. Die Wunde geht vom Fundus bis zum Cervix. 4,5 cm. oberhalb des untern Wundwinkels zeigt sich eine quere Einziehung, in welche die Wundränder eingekrempt sind; durch dieselbe kommt man in die Uterushöhle. Umgebung der Wunde geröthet, theilweise dunkelroth, namentlich am untern Wundwinkel. Auf der Oberfläche des Uterus sitzen zerstreut mässig derbe grauröthliche Erhabenheiten; eine davon haselnussgross, vorn 1 cm. links von der Wunde, ist auf dem Durchschnitt grauweiss, in der Mitte hämorrhagisch. In der Bauchhöhle findet sich 20 ccm. schmutzig-grauröthliche Flüssigkeit. Uterus ist zusammen mit dem Cervix 20 cm. lang und ca. 1,5 cm. dick, von schlaffer Consistenz. Uteruswunde gut verschlossen und verklebt. Placentarstelle sitzt an der hintern Wand, ist von Handtellergrösse, uneben, grauröthlich mit einzelnen gelblichen Fibrinfetzen bedeckt. Auf der vordern Wand, besonders nach unten hin, lässt sich ziemlich reichlich Decidua ablösen. Die Venen des Uterus selbst sind grösstentheils durch grauröthliche ziemlich feste Thrombusmassen verlegt. Innenfläche des Uterus nach Ablösung der Decidua leicht grünlich verfärbt. Cervix 4 cm. lang, ohne deutliche Einrisse. In den Ligamenta lata nichts Auffälliges. Vv. spermat. durchgängig, enthalten dunkles flüssiges Blut. Ovarien blass, ebenso Vagina und die Schleimhaut der Blase. Harn grauröthlich. Beide Nieren etwas klein, Kapsel leicht trennbar. Oberfläche glatt. Rinde gelblich und grauröthlich, etwas getrübt. Milz mittelgross, Kapsel etwas runzlig. Durchschnitt grauroth, Trabekel etwas hypertrophisch. Leber ziemlich gross, im Durchschnitt graurothbraun. Am Gehirne findet sich Oedem der weichen Häute und Hydrocephalus internus.

Fassen wir die gefundenen Veränderungen zusammen, so lautet die anatomische **Diagnose**: Peritonitis fibri-

nosa hämorrhagica, Endocarditis mitralis fibrosa, Nephritis parenchymatosa, Oedem der weichen Hirnhäute, Hydrocephalus internus.

Die pathologischen Veränderungen an den Herzklappen sind jedenfalls schon älteren Datums; das Uebrige dagegen ist frisch und dürfte die angenommene septische Infection rechtfertigen.

Wenden wir uns nun zu den Eigenthümlichkeiten der Körperbildung und vorzugsweise der Beckenform, die uns am ganzen Fall das meiste Interesse abnöthigen. Wie schon bemerkt war unsere Patientin von sonderbar gedrungener, geradezu zwerghafter Gestalt (Höhe nur 115 cm.!); besonders schienen die Extremitäten verkürzt und zum Theil verkrümmt. Damit contrastirte lebhaft der grosse breite Kopf. Um nun näheren Aufschluss über das relative Verhältniss der einzelnen Körpertheile zu einander zu erhalten, wurde an der Z. intra vitam (am 30. Juli) eine Körpermessung vorgenommen mit Projection auf eine senkrechte Linie. Patientin stund dabei mit dem Rücken gegen die Wand gekehrt neben dieser Senkrechten. Zum bessern Verständniss der erhaltenen Resultate sei es mir gestattet, an dieser Stelle einige Bemerkungen über die Art und Weise der Messung voranzuschicken.

Um die Proportion, d. h. das Ebenmass eines Körpers genau durch Zahlen zu bestimmen, bedürfen wir eines Grundmasses, des Modul. Derselbe kann zwar beliebig gewählt werden, ist aber oft von selbst gegeben, beziehungsweise der Figur selbst entnommen. So kann bei der Messung des menschlichen Körpers die Kopfhöhe als Maassstab zu Grunde gelegt werden, und es ist diess auch von den namhaftesten Künstlern geschehen. Wir folgen hier im Speziellen dem Vorgange von Kollmann[1]), der in seiner Proportionslehre des menschlichen Körpers diesen Modul als den historischen verwendet wissen will. Nehmen wir also die Kopfhöhe, d. h. die Entfernung vom höchsten Punkte des Scheitels bis zum Kinn

1) J. Kollmann, Plastische Anatomie, S. 512ff.

als Einheit, so kann der Körper eines ausgewachsenen normal gebauten Menschen bei aufrechter Stellung auf acht Kopfhöhen angenommen werden. Die Körperhöhe wird durch eine Linie am untern Rand der Schamfuge halbirt. Die obere Hälfte, auch Oberhöhe genannt, wird ihrerseits wieder halbirt in der Höhe der Brustwarzen, und die untere Hälfte, Unterhöhe, in der Höhe der Schienbeinstachel. Es entspricht also jeder der letztgenannten Abschnitte (z. B. die Entfernung der Brustwarzen zu den Schamtheilen), $^1/_4$ der Körperhöhe = zwei Kopfhöhen. Das Handgelenk liegt bei dem frei herabhängenden Arm in gleicher Höhe mit dem untern Rand der Schamfuge. Vom Handgelenk bis zum Ellbogengelenk und vom letzteren bis zum Ansatz des M. Deltoides haben wir je eine Kopfhöhe Entfernung.

Mit Bezugnahme auf diese sehr einfachen und practischen Maasse finden wir bei unserer Patientin bei einer Kopfhöhe von 22,2 cm. eine absolute Länge von 115 cm. = 5,17 Kopfhöhen, statt der geforderten 8 K.

Die einzelnen Maasse betragen:

Von d. Kinnhöhe z. Symphyse 56,5 cm. = 2,54 Kopfhöhen (statt 3)
» » Symphyse » Sohle 36,3 » = 1,63 » (statt 4)
Dazu die Kopfhöhe 1,0
giebt in Summa die oben erwähnten 5,17 Kopfhöhen.

Extremitäten: Länge des Oberarms vom Ansatz des M. Deltoides zur Ellbeuge 8,0 cm. = 0,36 Kopfhöhe (statt 1 K.)

Länge des Vorderarms von der Ellbeuge zum Handgelenk 14,0 = 0,63 Kopfhöhe (statt 1 K).

Länge des Oberschenkels von der Spina ant. sup. ossis ilei zur Kniegelenkslinie 26,0 cm. = 1,17 Kopfhöhe (statt 2,4 K.); dasselbe bis zur Tuberosit. tibiæ 28,5 = 1,28 K. (statt 2,6 K.).

Länge des Unterschenkels von der Kniegelenkslinie zur Sohle 20 cm. = 0,90 K. (statt 2,2 K.). Dessgleichen von der Tub. tibiæ zur Sohle 17,5 cm. = 0,79 K. (statt 2 K.).

Es erübrigt uns noch, den Schädel, den wir als Modul zu Grunde gelegt, als solchen zu betrachten, um die gewonnenen Werthe besser verstehen zu können.

Es betragen an demselben: Diam. biparietalis 15,4 cm.
» bitemporalis 13,5 »
» fronto-occipit. 17,0 »
Kopfhöhe . . 22,2 »

Diese enorme Schädelbildung macht es uns also einigermaassen erklärlich, warum die übrigen relativen und absoluten Maasse so erheblich von der Norm abweichen. Berücksichtigen wir diess, so können wir sagen, dass der Rumpf, obschon verhältnissmässig gedrungen, annähernd proportional gebaut ist. Vorzugsweise verkürzt erscheinen die Extremitäten, besonders die unteren, wo wir bloss das Verhältniss von 4:10 statt 1 treffen. Eine noch ungünstigere Zahl weist der Oberarm auf, nämlich gar nur 3,6:10, während der Vorderarm mit 6,3:10 sich schon besser stellt. Allerdings bleibt er nichtsdestoweniger noch unverhältnissmässig kurz. Diese auffallende Kürze der Extremitäten lässt die Gestalt noch zwerghafter erscheinen, als sie es an sich schon ist. Sie zusammen mit der an manchen Stellen deutlich zu Tage tretenden Verbiegung der Knochen, von der schon oben die Rede war, lassen es ausser Frage, dass hochgradige rachitische Veränderungen hier zu Grunde liegen. Von ganz besonderer Wichtigkeit wird es in diesem Falle für uns sein, zu erfahren, wie das Becken sich verhält und in weit die Veränderungen auch hier einem in früher Jugend durchgemachten rachitischen Processe dürfen Schuld gegeben werden Der Gesammteindruck, den wir zunächst von demselben bekommen, lässt sich etwa in folgenden Worten zusammenfassen; ich verweise dabei auf die hinten beigefügte Tafel, die dasselbe im Verhältniss von 1:2 wiedergibt.

In erster Linie in die Augen springend ist die Kleinheit des Beckens; dabei ist es nicht etwa plump, wie gewöhnlich bei Rachitis, sondern im Gegentheil sehr gracil gebaut. Die einzelnen Beckenknochen sind symmetrisch angeordnet, ohne gröbere Difformitäten aufzuweisen. Die Textur der Knochen verräth äusserlich nichts Abweichendes. Sie sind dünn, in

den vorderen Theilen namentlich gestreckt, doch nirgends etwa schwach entwickelt zu nennen. Das grosse Becken ist im Verhältniss zum kleinen räumlich sehr beschränkt. Es wird zunächst von hinten her eingeengt durch die stark prominente, leicht lordotisch gekrümmte Wirbelsäule und lateral durch die steil ansteigenden Darmbeinschaufeln, die in den vordern Partien sogar eine leichte Einwärtskrümmung zeigen. Die Schaufeln klaffen demnach sehr wenig nach vorn auseinander und sind ausserdem klein. Es betragen: D. spin. 20,0 cm., D. crist. 21,6 cm.

Eine sehr geringe Entwicklung zeigt besonders die hintere Hälfte des Os ileum, auch in ihrer Ausdehnung von hinten nach vorn, so dass die normale Rundung der linea arcuata nicht weit vom Ansatz der Kreuzbeinflügel eine jähe Krümmung nach innen erfährt. Die Spinæ post. sup. sind einander genähert (Abstand 5 cm.); die Pars sacralis ossis ilei, beziehungsweise die Facies auricularis schaut in Folge dessen mehr nach vorn. Zugleich damit ist das Sacrum in seinen oberen Abschnitten nach vorn gerückt und es ragen die hintern Darmbeinenden stärker als normal über die hintere Kreuzbeinfläche vor. Das Kreuzbein ist bei normaler Länge schmal. Zeigt auch die Basis desselben eine geringere Entwicklung, als ihr sonst wohl zukommen müsste, so scheinen doch vorzugsweise die Flügel in ihrem Wachsthum zurückgeblieben zu sein. Der obere Sacraltheil ist nach vorn und unten gesunken und prominirt folglich stark in den Beckeneingang, während der untere sich dagegen erhebt, d. h. nach hinten oben verschoben ist, — oder mit andern Worten: Das Kreuzbein hat sich nicht bloss stärker in das Becken hineingesenkt, sondern es hat sich dabei gleichzeitig um seine quere Axe gedreht. Mit dieser Lageveränderung des Kreuzbeins wird auch seine Gestalt insofern verändert, als die es zusammensetzenden Wirbel zwischen die aussen fixirten Flügel hineingetrieben werden. Dadurch wird das sonst in querer Richtung nach vorn concave Kreuzbein nicht nur flach, sondern

in den obern Partieen sogar convex. Es ist ausserdem bedeutend längsgestreckt und verläuft bis zum 4. Wirbel in gerader Flucht stark nach hinten, um von da an scharf hackenförmig nach vorn umzubiegen. Es ragt dadurch die Steissbeinspitze bedeutend in den Beckenausgang. Endlich ist die Incisura ischiadica mehr spitzwinklig.

Im Gegensatz zu dieser Schmalheit der hintern Beckenabschnitte erscheinen die vordern, wie schon vorhin erwähnt, breit und scheinbar in die Länge ausgezogen. Die horizontalen Schambein- und Sitzbeinäste sind verhältnissmässig sehr lang. Die Seitenwände des kleinen Beckens sind mässig hoch und divergiren nach unten zu immer mehr auseinander; auch die Sitzbeinhöcker sind abnorm stark abstehend. Die Pfannen der Hüftgelenke kommen dadurch leicht nach vorn zu liegen. Die Höhe der Symphyse ist gering, der Schoossbogen weit, die Foramina obturat. nehmen breite ovale Gestalt an.

Zur weiteren Illustrirung dieser Verhältnisse mögen hier die Maasse folgen, die dem knöchernen Becken entnommen sind:

Kreuzbein: Breite der Basis . .	9,7 cm.
» d. I. Wirbelk. .	3,8 »
» des Flügels . .	3,1 »
Länge des Kreuzbeins (direct gemessen)	8,5 »
» bis zur Steissbeinspitze . .	9,0 »
Pars sacralis des Hüftbeins . . .	4,8 »
» pelvina	3,4 »
Schambeinlänge	7,2 »
Höhe des kleinen Beckens (seitlich) .	7,3 »
Breite der Symphyse	1,3 »
Dist. spin.	20,0 »
» crist.	21,6 »
» spin. post. sup.	5,2 »

Eingang	Conj. vera	6,5 cm.		100
	Diam. transv.	11,8 »		181,5
	» obliqua	10,7 »		164,6
	» sacrocotyl.	6,0 »		92,3
Weite	» recta	9,0 »		138,4
	» transv.	12,2 »		187,7
Enge	» recta	10,3 »		158,4
	» transv.	12,0 »		184,6
Ausgang	» recta	7,6 »		116,9
	» transv.	14,0 »		215,3

Umfang der linea terminalis mit dem Bandmaass gemessen 34,5 cm. Antheil daran haben:

os sacrum mit 11,5 cm.
os ileum mit je 3,3 »
os pubis mit je 8,2 »

In Procenten des Umfangs ausgedrückt, tragen also die einzelnen Knochen zum Beckeneingang bei:

os sacrum 33,3 Proc.
os ileum 18,9 »
os pubis 47,8 »

Wir sehen, dass durch diese hier aufgezählten Veränderungen die Räumlichkeiten des Beckenkanals stark beeinflusst werden, was zu wissen für den Geburtshelfer besondere Wichtigkeit hat. Des leichteren Ueberblicks wegen habe ich oben neben die gefundenen Zahlen der verschiedenen Durchmesser der Beckenhöhle, je die Verhältnisszahl gesetzt, die Conj. vera auf 100 angenommen. Aus dieser Zusammenstellung wird ersichtlich: 1) wie sehr die geraden Durchmesser im Vergleich zu den queren verkürzt sind, beziehungsweise letztere über erstere prävaliren und 2) wie der Beckenkanal sich nach unten hin ausweitet. Während Schröder[1]) als Durchschnittswerthe bei normalen Becken für Mittel- und

1) K. Schröder, Lehrb. d. Geburtsh., 9. Aufl. 86, S. 6.

Süddeutschland folgende relative Zahlen angiebt, haben wir rechts daneben die unsrigen angeführt:

	D. r.	D. tr.	D. v.	D. tr.
Beckeneingang	100	122,7	100	**181,5**
Beckenhöhle	115,9	113,6	138,4	**187,7**
Beckenausgang	104,5	100	116,9	**215,3**

(Schröder)

Die Hauptverengung haben wir bei unserem Becken in der Conj. vera; berücksichtigen wir diess, so begreifen wir einigermaassen, warum die übrigen Durchmesser verhältnissmässig so viel höhere Werthe geben. Ursache dieser Verengerung ist das stark vorspringende Promontorium, beziehungsweise das gegen den Beckeneingang dislocirte Sacrum. Je tiefer aber der obere Theil in das Becken einsinkt, ein desto stärkerer Zug muss nach der von Litzmann [1]) ausgehenden und seither gebräuchlichen Anschauung durch die Lig. ileosacralia auf die Spin. post. sup. der Darmbeine ausgeübt werden. Diese werden einander genähert — wie diess auch hier thatsächlich der Fall ist —, so dass die Seitenwandbeine, wenn die Symphyse getrennt wäre und der Widerstand von den Acetabulis aus fehlte, vorn in der Symphyse abnorm stark klaffen würden. Da jedoch wegen der Verklammerung vorn und wegen des Gegendrucks der Femora ein solches Klaffen nicht möglich ist, muss sich dieser abnorme Zustand kund thun durch eine solche Biegung der Hüftbeine über der Gelenkfläche mit dem Kreuzbeine an ihrer schwächsten Stelle nahe der Facies auricularis, dass daraus eine stärkere Querspannung des Beckenrings resultirt. Diese zeigt sich in der That sehr deutlich in den hohen Werthen der Querdurchmesser im Vergleich zur Norm. Durch das Vornübersinken der obern Kreuzbeinpartie, verbunden mit einer Drehung des ganzen Kreuzbeins um seine Queraxe, wird der Beckenausgang abnorm weit, was auch hier sehr schön bemerkbar ist.

1) C. Litzmann, d. Formen des Beckens.

Haben wir nun einige Punkte über die Entstehung der Beckenanomalien berührt, so wird es vielleicht angezeigt sein, bei diesem Anlasse einige Worte einzuflechten über die Eigenthümlichkeiten des fœtalen Beckens im Vergleich zum geschlechtsreifen und über die Momente, welche die Umwandlung des letzteren aus ersterem bewirken.

Das Becken des Neugeborenen bietet bekanntlich sehr erhebliche Verschiedenheiten von dem des Erwachsenen dar. Durch die Arbeit von Fehling[1]) ist zwar nachgewiesen worden, dass doch grössere Aehnlichkeit zwischen beiden besteht, als man bis dahin vielfach angenommen. Vor Allem ist nach ihm die Querspannung beim Fœtalbecken schon sehr frühe (im 3. Monat) nachweisbar, zu einer Zeit und unter Umständen, wo noch von keiner Einwirkung der Rumpflast, die man seit Litzmann als Ursache hauptsächlich postulirt, die Rede sein kann. Wir müssen sie da »als specifische Wachsthumseigenthümlichkeit« in der ursprünglichen Anlage suchen. Dieser eine Befund schon muss uns Winke geben über das Mangelhafte der Drucktheorie, die noch allgemein, auch in den Lehrbüchern, vertreten wird.

Mit der Querstreckung des Beckens ist auch schon sehr frühe beim Fœtus eine deutliche Längskrümmung des Kreuzbeins verbunden, die Kehrer[2]) zuerst mit dem Prävaliren des Muskelzuges der Rückenstrecker über die Beuger in Zusammenhang bringen wollte. Aus verschiedenen naheliegenden Gründen, auf die wir später noch zurückkommen werden, ist jedoch diese Annahme für unstatthaft erklärt worden. Ein Promontorium ist beim Neugeborenen noch gar nicht vorhanden, und die Stelle desselben liegt weit mehr als beim Erwachsenen oberhalb der Ebene des Beckeneingangs. Die Darmbeinschaufeln stehen steiler, wobei die Dist. spin. annähernd den Dist. crist. entsprechen. Die Wände

1) H. Fehling. Die Form des Beckens beim Fœtus und Neugeborenen. 1876.

2) F. Kehrer. Beiträge z. vergl. u. exp. Geburtshilfe, H. 3 u. 5.

des kleinen Beckens convergiren nach unten zu, so dass sämmtliche Durchmesser, vorzugsweise aber die queren, kleiner werden.[1]) Fehling wies ferner nach, dass die Geschlechtsunterschiede beim Becken schon sehr frühe sich zu differenziren beginnen, — meist schon vom 4. Monat an —, und beim Neugeborenen deutlich ausgesprochen sind. Es scheint überhaupt das weibliche Becken von vornherein grösser angelegt zu sein, als das männliche, und auch dann, wenn nach der Geburt das Breitenwachsthum bei beiden eintritt, sich einer grössern Wachsthumsenergie zu erfreuen. Schon dadurch, dass nicht alle Theile gleichmässig wachsen, wird eine Veränderung der Beckenform bedingt. Beim Mädchen besonders wächst das Kreuzbein, vorzugsweise dessen Flügel, stark in die Breite und im gleichen Sinne erleiden auch das Hüftbein und zum Theil die Schambeine eine Zunahme, wodurch die Geräumigkeit des geschlechtsreifen weiblichen Beckens eine maximale wird.

Als die Hauptmomente, welche bis zum Ende der Wachsthumsperiode ihren Einfluss auf die Bildung des Beckens ausüben und deren gegenseitige harmonische Einwirkung das Erwachsenenbecken bedingen, sind nach der Drucktheorie zu nennen: 1) Vor Allem das Gewicht der Rumpflast, 2) der seitliche Gegendruck der Femora und 3) der Zug, den die Seitenwandbeine in der geschlossenen Symphyse auf einander ausüben, — am besten vergleichbar der Verklammerung, wenn der Beckenring als Gewölbe gedacht wird (was zwar nicht ganz richtig ist).

Versuchen wir nun das Gleiche auch auf das rachitisch erkrankte Becken anzuwenden. Doch zum Eingang wird es vielleicht nothwendig sein, eine kurze Definition von dem zu geben, was wir unter Rachitis heutzutage zu verstehen haben.

Unter Rachitis verstehen wir eine Entwicklungskrankheit des Skeletes, welche wesentlich an den wachsenden

1) Schröder a. a. O. S. 12.

Gewebspartieen auftritt. Sie besteht einerseits in einer hyperplastischen Wucherung der der Verknöcherungszone zunächst liegenden Knorpelschichten, sowie des gesammten Periostes, andererseits in einer mangelhaften Ablagerung von Kalksalzen in den jüngsten Knochenschichten. Sie documentirt sich in einer abnormen Weichheit der Theile, also vorzugsweise der Epiphysen und der Diaphysenenden, wo das Wachsthum statt hat; characteristisch ist daher auch bei ihr die leichte Verschiebbarkeit der Epiphysen an den schon fertigen Knochen. Als verzögerte und zum Theil gehemmte Verknöcherung ist sie sehr wohl auseinander zu halten von der Osteomalacie, welche sich als eine Erweichung des schon fertigen Knochens erweist, ganz abgesehen davon, dass letztere zu einer ganz andern Zeit und unter andern Umständen auftritt.

Wird nun ein im Wachsthum befindliches Becken von Rachitis befallen, so zeigen sich an demselben mit der Zeit folgende Veränderungen. Meist ist an der Textur der Knochen nichts Auffallendes zu bemerken. Die einzelnen Knochen sind bloss in der Regel abnorm klein; besonders auffallend ist dies an den Darmbeinschaufeln. Als Hauptveränderung treffen wir constant ein stärkeres Hineinsinken des Kreuzbeins in das Becken, gleichzeitig verbunden mit einer Drehung um seine quere Axe, zum grossen Unterschiede vom einfach platten nichtrachitischen Becken, wo letzteres nie der Fall ist. Mit dieser Lageveränderung des Kreuzbeins verbunden ist ein Hervorgetriebenwerden der Körper der Kreuzbeinwirbel, wodurch die in querer Richtung concave Gestalt des Kreuzbeins oft convex wird. Die Ursache dieser Formeigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens suchte man auch wieder nach dem Vorgange von Litzmann [1]) ausschliesslich im Drucke der Rumpflast. Wie das Becken des Erwachsenen aus dem fœtalen, so sollten auch am rachitischen Becken die verschiedenen Modificationen durch Druck entstehen, nur dass die Weichheit der Knochen eben noch mit-

1) Litzmann. Die Formen des Beckens, S. 47 ff.

half. Als dann später Kehrer[1]) in seiner Entwicklungsgeschichte des rachitischen Beckens nachweisen konnte, dass diese Anomalien vielfach schon bei congenitaler Rachitis auftreten, wo doch von einer solchen Druckwirkung keine Rede sein kann, wurde die Drucktheorie erschüttert und man nahm nach ihm in der Erklärung Zuflucht zu einem Muskel- und Bänderzug. Dass aber die Wirkung eines solchen gewöhnlich nur vorübergehend sein und im Allgemeinen durch die Wirkung der Antagonisten, welche das Gleichgewicht herzustellen suchen, compensirt werden muss, liegt auf der Hand. Die blosse elastische Spannung des Muskels in der Ruhe ist aber auch zu schwach, um einen solchen Einfluss auf die Gestaltung des Beckens auszuüben.

Fast gleichzeitig mit Kehrer suchte Engel[2]) bei der Erklärung der Entstehung der rachitischen Formveränderungen das Hauptgewicht auf ein mangelhaftes oder stellenweise gehemmtes Knochenwachsthum zu legen. Nach ihm publicirte H. Fehling[3]) eine Arbeit über die Entstehung der rachitischen Beckenform, in der er durch Vergleich der Becken Neugeborner mit rachitischen Becken Erwachsener wesentlich zu ähnlichen Resultaten gelangte. Er constatirte zunächst, wie übrigens schon in einer frühern Arbeit, dass ein Theil der Formeigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens schon beim Fœtus vorkommt, so z. B. sowohl die Querstreckung, als auch die Längskrümmung des Kreuzbeines. Die Aehnlichkeit dieser Querstreckung mit der beim rachitischen Kreuzbeine, sowie einige andere Punkte, sprechen nach Fehling dafür, dass dieselbe bei dieser Beckenform ein Stehenbleiben auf fœtaler Stufe bedeutet. »Wir sind also berechtigt,« — sagt er — »das rachitische Becken als ein solches anzusehen, bei dem alle Knochen stark und ziemlich gleichmässig in der Entwicklung zurückgeblieben

1) Kehrer, Arch. f. Gyn. Bd. V., S. 54 (1872).
2) Engel, Wiener med. Wochenschrift 1872. Nr. 40.
3) Fehling, Arch. f. Gyn. Bd. XI. H. 1 (1877).

sind, und wo besonders im Beckeneingang das Verhältniss der Knochen dem des Fœtus am besten entspricht.« [1])

Sahen wir, dass weder der Druck der Rumpflast noch Muskelzug zur Erklärung der Entstehung des Erwachsenenbeckens genügen, so ist diess noch weniger der Fall, wenn es sich um Rachitis handelt, wo doch die dadurch bedingten Veränderungen ganz besonders markirt sein sollten. Die Rachitis in ihren Folgeerscheinungen ist eben kein so einfacher Process, als man gemeinhin glaubt, und wir sind trotz eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen in den letzten Jahrzehnten über diesen Punkt noch zu keinem abschliessenden Resultate gelangt. Wäre Rachitis einfache Erweichung, warum sollten dann nicht dieselben Veränderungen wie bei Osteomalacie entstehen? Warum sollten z. B. nicht auch hier in hochgradigen Fällen unter dem Schenkeldruck die Pfannen nach innen treten, bis schliesslich die Symphyse schnabelförmig vorspringt? Es ist diess niemals der Fall, weil eben die Rachitis mit der einfachen Erweichung, der Osteomalacie, nichts zu thun hat. Nur in wenig seltenen Fällen finden wir die Eigenthümlichkeiten beider vereint in den sogenannten pseudosteomalacischen Becken. Engel hat also mit seinem Erklärungsversuch nicht Unrecht gehabt, wenn er der Wachsthumshemmung der Knochen besondere Wichtigkeit beigelegt wissen wollte.

Wir haben schon vorhin kurz einige Charactereigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens berührt, die nur erklärt werden konnten durch Zurückbleiben der Entwicklung auf einer der fœtalen nahen Stufe. Es wären nun noch andere zu nennen, mit denen es sich ähnlich verhält. Zunächst wies Fehling [2]) nach, dass insbesondere der Beckeneingang als allgemein im Wachsthum gehemmt darf angenommen werden. Er fand den Umfang der Linea terminalis an normalen Becken im Durchschnitt zu 40,9 cm., an rachitisch-platten zu 36,9 cm.,

1) Fehling, a. a. O. S. 12.
2) Fehling, a. a. O. S. 8.

an allgemein rachitisch-verengten zu 35,4 cm. An unserem Becken haben wir 34,5 cm.

Thun wir einen Rückblick auf die Tabelle vorn, so beträgt dabei die Antheilnahme der einzelnen Knochen am Beckeneingang in Procenten des Umfangs ausgedrückt:

Os sacrum	33,3	Proc.
os ileum	18,9	»
os pubis	47,8	»

Vergleichen wir damit das Verhältniss bei verschiedenen anderen Beckenformen, so ergiebt sich nach einer Zusammenstellung von Fehling[1]), dass zum Beckeneingang beitragen (ebenfalls in Procenten des Umfangs gerechnet):

	os sacr.	os ileum	os pubis
Beim neugebornen Mädchen	28,9	29,2	41,9
» normalen Erw. B.	29,7	29,9	40,0
» rachit. platten B.	31,8	26,9	41,2
» rachit. allg. engen	32,4	25,8	41,9
» osteomalacischen	29,8	30,6	40,3

Die Werthe unseres Beckens lehnen sich hier an diejenigen des rachitischen allgemein verengten Beckens an, sind nur noch viel markanter. Wir sehen namentlich das enorme Prävaliren des Schambeins und dann auch des Kreuzbeins, während das Hüftbein mit nur 18 Procent weit zurücksteht. Aus dem Vorliegenden erhellt auch, nebenbei bemerkt, wie nahe sich normales und osteomalacisches Becken in Bezug auf Betheiligung der Knochen am Beckeneingang stehen. Weil die Osteomalacie Erwachsene befällt, kann sie wohl die Configuration, aber nicht sehr die Länge der einzelnen Knochen beeinflussen. Typisch hebt sie sich dadurch von der Rachitis ab.

Wenn auch mehrere solche für Rachitis characteristische Veränderungen sich nur durch Entwicklungshemmung erklären lassen, so geht man doch entschieden zu weit, der

1) Fehling, a. a. O. S. 8.

Druck- und Zugtheorie sozusagen jegliche Bedeutung abzusprechen, wie Manche wollen. Das Tiefertreten des Vorbergs, das Nachvornspringen des Kreuzbein-Körpers zwischen den durch starke Bandmassen hinten fixirten Flügeln u. a. m. muss wohl sicherlich seinen Hauptgrund in der Belastung haben; ebenso kann wohl auch, wenigstens theilweise, die Zunahme der Querspannung des Beckens darauf zurückgeführt werden. Andere Formanomalien des rachitischen Beckens sind wohl ganz sicher mechanisch bedingt, so z. B. die eigenthümliche Knickung des Kreuzbeinendes, die nichts anderes darstellt, als eine Infraction. Durch die Erhebung und dorsale Verschiebung kommt die Kreuzbeinspitze stark nach hinten zu ragen und wird dann beim Sitzen und Liegen, was ja rachitische Kinder mit Vorliebe thun, infracturirt und erscheint dann hackenförmig gekrümmt. Ferner scheint mir die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch vielleicht das Flachsein und Klaffen der Darmbeinschaufeln theilweise auf mechanischem Wege erzeugt oder wenigstens begünstigt werde, sei es direct durch Druck von oben, durch die Schwere der auf ihnen lastenden Eingeweide, sei es auch besonders durch verstärkten Muskelzug, und zwar in folgender Weise, wie übrigens schon Litzmann annähernd sich aussprach. Bei den gewöhnlich dickbäuchigen Kindern erschlaffen bald die Bauchmuskeln, wodurch die Bauchcontenta und damit der Schwerpunkt des Körpers mehr nach vorn verlegt werden. Zur Herstellung des Gleichgewichtes wird nun eine grössere Anforderung an die Beckenhalter, die Musc. glutæi gestellt (besonders kommt hier der M. glutæus medius in Betracht) und diese ihrerseits üben einen stärkeren Zug an ihrer Ansatzfläche, d. h. den Schaufeln aus. Dadurch werden letztere leichter flach und zum Klaffen gebracht. Es ist diess allerdings eine Annahme, die sich so leicht nicht beweisen lässt, aber vielleicht doch zur Erklärung dieser Eigenthümlichkeit kann herbeigezogen werden, so lange wir nichts Besseres an deren Stelle zu setzen vermögen.

Kehren wir nun speciell zu unserem Becken zurück und suchen wir die gemachten Erfahrungen jetzt auf dasselbe anzuwenden. Wir treffen hier die characteristischen Veränderungen der Rachitis zum Theil ausserordentlich deutlich ausgesprochen. Ich verweise dabei auf die vorn angeführte Beschreibung desselben. Um die hauptsächlichsten kurz zu wiederholen, nenne ich das stärkere Prominiren des Kreuzbeins in das Becken gleichzeitig verbunden mit einer Drehung um seine quere Axe. Quer- und Längsstreckung des Kreuzbeins, wobei der untere Theil durch Infraction scharf hackenförmig umgebogen ist. Die Körper der Wirbel und besonders der des ersten sind an ihrer Hinterfläche stark comprimirt. Durch das Tiefertreten des Promontoriums wird das Becken von vorn nach hinten stark abgeplattet, wodurch die Querspannung maximal gesteigert wird. Sämmtliche Durchmesser, besonders die queren, nehmen nach unten hin zu; bloss der gerade D. des Ausgangs ist verhältnissmässig klein durch die vorstehende infracturirte Kreuzbeinspitze. Sämmtliche Knochen sind klein; diejenigen, die an der Bildung der hintern Hälfte des Beckenrings beitragen, noch mehr als die vordern. Ganz besonders gering entwickelt ist der Kern des Ileum. Die Darmbeinschaufeln sind klein und merkwürdigerweise steil emporgerichtet, statt flach, wie sonst erwartet. Wir finden also allgemein Verhältnisse, die mehr den kindlichen als den erwachsenen entsprechen. Das Alles giebt uns sicher zu erkennen, dass das Beckenwachsthum auf einer noch relativ jugendlichen Stufe zum Stillstand gelangte. Wir fassen solche kurz zusammen unter dem Namen Zwergbecken, wenn sie sonst in ihrer Form den regelmässigen weiblichen Typus zeigen und eben nur zwerghaft geblieben sind. In unserem Falle jedoch kommen noch dazu hochgradige rachitische Veränderungen; ja sie prävaliren dermassen, dass wir hier die Bezeichnung rachitisches Zwergbecken brauchen. Wir sind jedoch ausser Stande eine genaue Grenze zu ziehen zwischen dem, was einerseits mehr an infantile Zustände erinnert und andererseits durch Rachitis hervorgerufen wurde,

da eben beide in einander übergehen. Haben wir doch schon genugsam betont, dass viele rachitische Veränderungen, die man theils auf Druck, theils auf Zug an erweichten Knochen zurückführen zu müssen glaubte, nichts Anderes sind, als auch ein solches Stehenbleiben auf fœtaler Stufe.

Fassen wir den Einfluss der Rachitis auf das Knochenwachsthum nach dem heutigen Stande des Wissens kurz zusammen, so können wir etwa Folgendes sagen: In je früherer Periode beim Kind oder schon beim Fœtus der rachitische Process beginnt, um so bälder findet eine Hemmung im Wachsthume des Beckens, als auch anderer Theile des Skeletes statt. So lange nun die Affection besteht, sind die davon befallenen Knochen mehr weich und bildsam und werden leichter als gesunde theils durch Druck der Rumpflast, theils auch durch allerlei Muskelzug Veränderungen ausgesetzt, und wenn dann schliesslich der Process früher oder später erlischt, tritt durch allzurasche Verknöcherung der krankhaft gewucherten Schichten ein vorzeitiger Wachsthumsstillstand ein in einer Form, die der fœtalen noch mehr entspricht.[1])

II. Theil.

Nachdem wir uns nun bis jetzt fast ausschliesslich mit theoretischen Auseinandersetzungen über die Beckenverhältnisse abgegeben haben, erübrigt es uns noch Einiges über den **Kaiserschnitt** folgen zu lassen. Wir werden dabei hauptsächlich in's Auge zu fassen haben, welche Erfolge derselbe im Laufe der letzten Jahre aufzuweisen hat und welche Stellung ihm nach den neuesten Erfahrungen gegenüber den übrigen mit ihm concurrirenden Operationsmethoden zukommt. Es wird um so eher möglich sein, diese Frage mit einigem Nutzen zu besprechen, als in der jüngsten Zeit von verschiedenen Seiten, namentlich von der Berliner und Dresdener Klinik,

1) s. Fehling a. a. O. S. 13.

hochwichtige Mittheilungen über diesen Gegenstand publizirt wurden, welche die Discussion dieses sonst so viel besprochenen Themas auf's Neue angeregt haben. Die eine Publication stammt von Wyder[1]) geschöpft aus dem Materiale der Berliner Charité und die andere von Leopold[2]) und seinen 3 Assistenten aus Dresden. Ich werde mich im Folgenden auf verschiedene Ergebnisse dieser beiden Arbeiten beziehen.

Der Kaiserschnitt, diese gefährlichste aller Operationen, die der Geburtshelfer auszuführen hat, galt mit Recht in der vorantiseptischen Zeit als ultimum refugium. Es gab bis vor wenigen Jahren nur eine absolute Indication zu demselben, also in Fällen, wo durch hochgradige Beckenverengerung und dergleichen mehr eben Gebärunmöglichkeit bestund. Die dadurch erzielten Resultate waren auch so gering, dass nach sichern Quellen eine Mortalität von 80 Procent nicht zu hoch gerechnet ist.[3])

So ungefähr war der Stand der Dinge, als Porro von Pavia lehrte, wie man durch gleichzeitige Entfernung des Uterus im Stande sei, die Gefahren des Kaiserschnitts bedeutend zu vermindern. Die Vortheile, die seine Methode boten, waren in der That sehr wesentlicher Art. Dadurch, dass der Uterus und seine Anhänge unter der Schlinge radical abgetragen wurde, war man jetzt viel sicherer im Stande, die Blutung und die Sepsis des Bauchfells von der Uterushöhle her, diese Hauptgefahren des Kaiserschnittes, zu vermeiden. Weitere nicht zu unterschätzende Vortheile waren die freie Wahl der Zeit zur Operation, unabhängig von der Contractilität des Uterus und dann namentlich die Verhütung einer eventuellen spätern Schwangerschaft, d. h. also Verhütung der nothwendigen Wiederholung des schrecklichen Kaiserschnittes.

---

1) Wyder, Perforat., künstl. Frühgeburt u. Sectio cæs. in ihrer Stellung z. Therapie beim engen Becken, Arch. f. Gyn. Bd. XXXII. H. 1.

2) Leopold, der Kaiserschnitt u. seine Stellung z. künstl. Frühg., Wendung und Perforat bei engem Becken. Stuttgart Enke 1888.

3) Schröder, Lehrbuch der Geburt, S. 368.

Seit diese Methode im Jahre 1876 bekannt wurde, ist die Frage, man kann wohl sagen, gänzlich in den Vordergrund alles geburtshilflichen Interesses getreten, ob es vortheilhafter sei, den Uterus nach gemachtem Kaiserschnitt zu erhalten oder zu entfernen.

Es ist sehr einleuchtend, dass der Kaiserschnitt nach Porro — auch kurz Porro genannt —, der so viele Vortheile gegenüber dem conservativen bot, in kurzer Zeit sehr viele Anhänger gewann. Er stund bald als der moderne in allgemeinem Ansehen, und die früher so gefürchtete Operation kam nun viel häufiger zur Anwendung, auch oft in Fällen, wo sie nur relativ angezeigt war. Manchmal wurde wohl in dieser Beziehung des Guten zu viel geleistet, und so konnte es nicht verwundern, dass dann mit der Zeit eine Reaction eintrat, die dem Verstümmelungswerke Einhalt gebot. Den Bemühungen Sänger's namentlich haben wir es in erster Linie zu verdanken, dass dem conservativen Kaiserschnitt wieder sein Recht eingeräumt wurde. Ausserdem, dass er sehr gute Vorschläge brachte über die Verbesserung der Operationstechnik, stützte er sich wesentlich auf die Errungenschaften der modernen Antiseptik. Und die glänzenden Erfolge der jüngsten Zeit haben gezeigt, wie gerechtfertigt diese Neuerung war. Konnte doch Credé [1]) vor Kurzem an der Hand einer Zusammenstellung von 50 Fällen conservativer Kaiserschnitte aus den Jahren 1882—87 eine Sterblichkeitsziffer von 28 Procent, speciell für das enge Becken von nur 17,5 Procent, einem frühern Procentsatze von 60, mitgetheilt von Winkel sen., gegenüberstellen. Es ist begreiflich, dass so überraschend günstige Zahlen einen gewissen Enthusiasmus für diesen klassischen Kaiserschnitt hervorriefen und hervorrufen mussten. Und wenn wir die neueste Mittheilung über Kaiserschnittsresultate zu Handen nehmen, nämlich diejenige von Leopold,[2]) so finden wir sogar noch weit bessere

1) Credé, Arch. f. Gyn. Bd. XXX., S. 326.
2) a. a. O. S. 118 ff.

Resultate. In den letzten 4 Jahren gelangten in der Dresdener Frauenklinik 20 conservative Kaiserschnitte und drei Porro zur Ausführung, die zusammen eine Mortalität von 8,6 Procent aufweisen, d. h. bloss 2 Mütter starben, und zwar von den conservativ behandelten Fällen. Rechnet man zu den 20 conservativen Kaiserschnitten, unter denen sich die beiden Todesfälle finden, noch 13 in der Leipziger Klinik ausgeführte Kaiserschnitte, von denen einer an Sepsis zu Grunde gieng, so ergiebt sich, dass die beiden Kliniken Dresden und Leipzig, welche zusammen die grösste Zahl der Kaiserschnitte in Deutschland nach den neueren antiseptischen Grundsätzen ausgeführt haben, 33 Fälle von Sectio cæsarea mit Erhaltung des Uterus aufzuweisen haben. Da drei von ihnen gestorben sind, so entspricht diess einem Verhältniss von 9,0 Procent Mortalität, welches dem von der Dresdener Klinik allein berechneten (20:2 = 10%) ziemlich gleich kommt.[1])

Das sind doch gewiss Ergebnisse für Kaiserschnitte auf die man stolz sein darf! Wenn man solche Berichte liest, kommt man fast unwillkürlich dazu, sich zu fragen, ob wohl nicht bald die Zeit anbreche, wo die künstliche Frühgeburt und die Perforation als überflüssig und veraltet bei Seite geschoben und vollständig durch den Kaiserschnitt ersetzt würden. — Doch die Geburtshilfe ist noch weit davon entfernt, diesem ihr vorschwebenden Ziele auch nur einigermaassen nahe zu sein. Nicht überall hat die conservative Methode des Kaiserschnittes so glänzende Erfolge zu Tage gefördert. Von mehr als einer Seite hört man sagen, man habe mit derselben eher gegentheilige Erfahrungen gemacht und fängt vielleicht an, wieder mehr den Porro zu cultiviren. Als Rückschritt wird man diess nicht gerade bezeichnen dürfen, wenn man alle maassgebenden Momente dabei erwägt, wie wir es hier thun wollen.

Aus lauter Begeisterung für die Erfolge, die man mancherorts mit dem conservativen Kaiserschnitt erzielt hatte,

1) Leopold a. a. O. S 148.

wurde der Porro mit seinen Nachtheilen scheel angesehen und als Aschenbrödel behandelt. Es ist diess vom ärztlichen Standpunkt aus sehr begreiflich, aber doch zeigt die Erfahrung, dass man da vielfach zu weit gegangen ist. Nicht nur die conservative Methode, sondern auch der radical aufräumende Porro — beide haben ihr Gutes, ihre Vorzüge, die bei richtiger Indicationsstellung auch heute noch fruchtbringend neben einander bestehen können. Ich will dem grossen Verdienste des classischen Kaiserschnittes in keiner Weise zu nahe treten oder dasselbe irgendwie zu schmälern suchen, aber doch möchte ich an der Behauptung festhalten, dass der Porro vorderhand immer noch vollkommen berechtigt ist und dass wir wahrscheinlich noch lange nicht auf dem hohen Standpunkt angelangt sein werden, denselben als minderwerthig zu vermeiden und vollständig durch die conservative Methode zu ersetzen. Menschlich gesprochen liegt der Annahme nichts im Wege, dass z. B. unser Fall vielleicht doch nicht letal ausgegangen wäre, hätte man den Uterus ganz entfernt. Wir würden wenigstens bedeutend mehr Chancen gehabt haben, ihn ohne Sepsis durchzubringen. Und was hätten wir denn schliesslich die zwerghafte Frau durch die Exstirpation des Uterus gross geschädigt? Nicht sehr bedeutend im Vergleich zum Nutzen, den sie damit davongetragen. Die Nachtheile, die die Castration nach sich gezogen, — namentlich ist da eine gewisse Beeinflussung des Psyche zu nennen, — sind doch gewiss Nichts, was der Rede werth wäre gegenüber der Wohlthat, dessen wir unsere Patientin theilhaftig gemacht, überhaupt nicht mehr gravid und also auch nicht mehr cæsarirt zu werden.

Doch reden wir nicht einmal davon. Es genügt zu wissen, dass der Porro um ein Bedeutendes weniger gefährlich ist, als der conservative Kaiserschnitt, um diesen Vortheil zu benützen. Trotz aller Fortschritte in der Antiseptik, sind wir eben noch nicht so weit, dass wir eine septische Infection nicht mehr so sehr zu fürchten brauchten. Gerade der vorliegende Fall, wie noch manche andere aus der jüngsten

Zeit, zeigen deutlich, wie schwer eben trotz aller Vorsichtsmaassregeln eine Wundinfection auszuschliessen ist, und da ist immer noch der Porro am Platz, besonders wenn noch anderweitige Gründe ihn indiciren.

Benützen wir diese Gelegenheit, um einmal die Indicationen für den Porro speciell kurz anzugeben. Wir können im allgemeinen sagen: Der Porro ist stets indicirt

1) wenn irgendwie bei allzu langer Dauer der Geburt oder anderweitig bereits Sepsis eingetreten ist. Hier können wir die drohende Gefahr nur durch schleunige Entfernung des Uterus abwenden.

2) Bei Narbenstenose des Cervix und der Scheide und bei bösartigen Tumoren, namentlich Carcinom, wo durch Verlegung des Beckenraumes die Geburt eines lebenden Kindes auf natürlichem Wege bestimmt nicht möglich ist. Eventuell kann in vernachlässigten Fällen auch die Enthirnung des Kindes hier in Frage kommen. Doch ist bei Carcinom der Porro stets der Perforation vorzuziehen, da das mütterliche Leben doch verwirkt und desshalb weniger zu respectiren ist, als dasjenige des Kindes.

3) bei Schwangerschaft in einem rudimentären Uterushorn.

4) Therapeutisch bei Osteomalacie, um den Process zum Stillstand zu bringen.

5) — wie schon berührt — bei Beckenge IV Grades (Conj. vera 5,5 cm.)

Bei Beckenge III Grades (Conj. vera 5,5—7 cm.) haben wir also neben dem conservat. K. den Porro wegen seiner geringeren Gefährlichkeit. Von der Conj. vera von 7,0 cm. an aufwärts treten die unblutigen Methoden der Entbindung in fast ausschliesslichen Gebrauch. Beim allgemein verengtplatten Becken bis zu 7,5 cm. und beim platten bis zu 7,0 cm. Conj. vera kann auch, wie aus der Zusammenstellung von Löhmann[1]) hervorgeht, die Geburt des ersten Kindes,

1) Leopold a. a. O. S. 76.

sobald letzteres nicht zu gross, den Naturkräften überlassen und erst wenn die Entbindung desselben zögert, ein operativer Eingriff, die Wendung und Extraction, beziehungsweise Zange oder Perforation vorgenommen werden. Hier ist im allgemeinen von der Sectio cæsarea abzusehen und bei ungünstigem Ausgange für das Kind das nächste Mal die künstliche Frühgeburt angezeigt.

Ueberhaupt muss immer wieder streng betont werden, dass der Kaiserschnitt, um nicht wieder späterhin durch schlechte Resultate in Misscredit zu kommen, wenn irgend möglich nur sollte in gut geleiteten Anstalten vorgenommen werden, wo alle Bedingungen vorhanden sind, die ein gutes Resultat versprechen; dagegen bloss ausnahmsweise draussen in der Praxis, wo man mit unendlich viel Schwierigkeiten zu kämpfen hat, die in Rechnung gezogen die Prognose trüben. So würde der geringste Procentsatz an Todesfällen erreicht und viele Menschen gerettet, die eben einfach draussen zu Grunde gehen. Und diese Fälle sind gewiss keine Seltenheiten; sie kommen sehr begreiflicher Weise nur nicht oft in die Oeffentlichkeit.

Das hier anzustrebende Ideal ist ohne Frage ein Vorschlag von Frank,[1]) es möchte jeder Arzt, sei es in einer Stadt oder auf dem Lande, eine Frau mit engem Becken, bei der die Perforation in Aussicht steht, nach der Klinik schaffen, um sie daselbst durch Sectio cæsarea von einem lebenden Kinde entbinden zu lassen. Doch von diesem goldenen Zeitalter sind wir noch weit entfernt.[2])

Es ist ein sehr interessantes und in mancher Hinsicht gewiss bedeutungsvolles Vorkommniss, dass man nämlich in geburtshilflichen Kreisen wieder anfängt, besonders die mit der Sectio cæsarea concurrirenden Operationen, also die Perforation und die künstliche Frühgeburt, in ihrem Werthe zu studiren und dem Kaiserschnitt entgegenzustellen, und

1) Frank. Berliner klin. Woch.-Schrift 1885, Nr. 22.
2) s. Wyder, a. a. O. S. 2 ff.

es sei mir hier gestattet, noch kurz auf einige Ergebnisse aufmerksam zu machen, die aus den Arbeiten von Wyder und Leopold hervorgehen.

Aus einer Zusammenstellung von 265 Kraniotomien aus der Berliner und Leipziger Poliklinik und Hallenser Klinik ergiebt sich im Durchschnitt eine Mortalität von 5,6 Proc.[1]), bei engem Becken speciell (im Ganzen 119 Fälle mit 10 Verlusten) eine solche von 8,4 Proc., — wobei die Mortalität in der Klinik merkwürdiger Weise mehr als doppelt so hoch ist als in der Poliklinik, wo doch gerade das Gegentheil zu erwarten wäre!

Wir haben bei einer Reihe von 113 solchen Fällen:

Bei 26 Becken mit V. I Gr. (C. vera 8,5—10) 4=15 Proc. Todesfälle
» 62 » II » (» 7—8,5) 6=10 » »
» 25 » III » (» 5,5—7) 0=0 » »

Demnach wäre die Mortalität in 25 Fällen hochgradiger Beckenenge, wo also der Kaiserschnitt in Frage gekommen wäre, null gewesen! Nehmen wir den irgendwie günstigsten Procentsatz für Kaiserschnitt an, nämlich 9—10 Proc., wie von Leopold berechnet wurde, so wären von diesen Frauen doch mindestens 2 gestorben. Das giebt einen wichtigen Fingerzeig für die Therapie. So lange der Kaiserschnitt immer noch mit so viel Gefahren verbunden ist, besteht die Perforation zu Recht. Man merke sich zwar, dass in einem Falle sozusagen alle Kinder gerettet worden wären, und im andern alle zu Grunde giengen. Doch dessen ungeachtet darf obige Behauptung aufrecht erhalten werden; denn vom socialen Standpunkt aus ist das Leben der Mutter von unendlich viel höherem Werthe, als dasjenige eines ungeborenen Kindes, was wohl Jedermann zugeben wird. Wenn die Mutter dagegen aus freien Stücken ihr Leben zu Gunsten des Kindes risquiren will, — gut. Dann kann der Arzt bloss die Sachlage darstellen und die Betheiligten auf das Gefährliche der Operation aufmerksam machen, aber

1) Wyder a. a. O. S. 60 ff.

dazu aufmuntern wird er Niemand. Also wiederholen wir nochmals: Da der Kaiserschnitt noch heute doppelt so grosse Mortalität aufweist, als die Perforation, so sind wir immer noch berechtigt, letztere auszuführen. Erst wenn die Sterblichkeitsziffer beider gleich sein wird, soll die Perforation, — dann aber auch voll und ganz, — als veraltete und grausame Methode perhorrescirt und aus den Lehrbüchern der geburtshilflichen Operationskunde gestrichen werden. Es bleibt nur zu wünschen, die Wissenschaft möchte in ihrem raschen Fortschritte bald auf diesen exclusiven Standpunkt gelangen!

Fügen wir am Schlusse der Vollständigkeit halber noch Einiges über die künstliche Frühgeburt bei als eine zweite Operation, die im Stande ist, öfters den Kaiserschnitt zu ersetzen. Zwar ist sie weniger von Bedeutung, als die Perforation, und kann nur bei relativer Kaiserschnittsindication in Frage kommen, da bei einer Conj. vera von 7 cm. und darunter von ihr abgesehen werden muss, weil sie dann zu schlechte Resultate giebt.

Aus der verhältnissmässig kleinen Zahl von 10 künstlichen Frühgeburten, wobei 7 mal allgemein verengte Becken vorlagen mit einer Conj. vera zwischen 7 und 8 cm., berechnet Wyder[1]) eine Mortalität von 10 Proc. für die Mütter und von 50 Proc. für die Kinder. Um nun dem berechtigten Einwande zu begegnen, dass eine so kleine Anzahl von Fällen nicht genüge, um den Werth der künstl. Frühgeburt gegenüber der Sectio cæsarea und der Perforation zu beleuchten, hat Wyder auch die Resultate anderer Autoren zugezogen und im Ganzen 225 Fälle aus der antiseptischen Zeit verwerthet. Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich im Allgemeinen eine Mortalität der Mütter von 5,3 Proc. und der Kinder von 45,3 Proc. (soweit letztere todt geboren wurden oder innerhalb der ersten 10 Tage starben). Die Chancen durchzukommen nehmen dabei für die Kinder, wie leicht erklärlich, mit Zunahme der Beckenge ab.

1) Wyder a. a. O. S. 65 ff. (speciell S. 73).

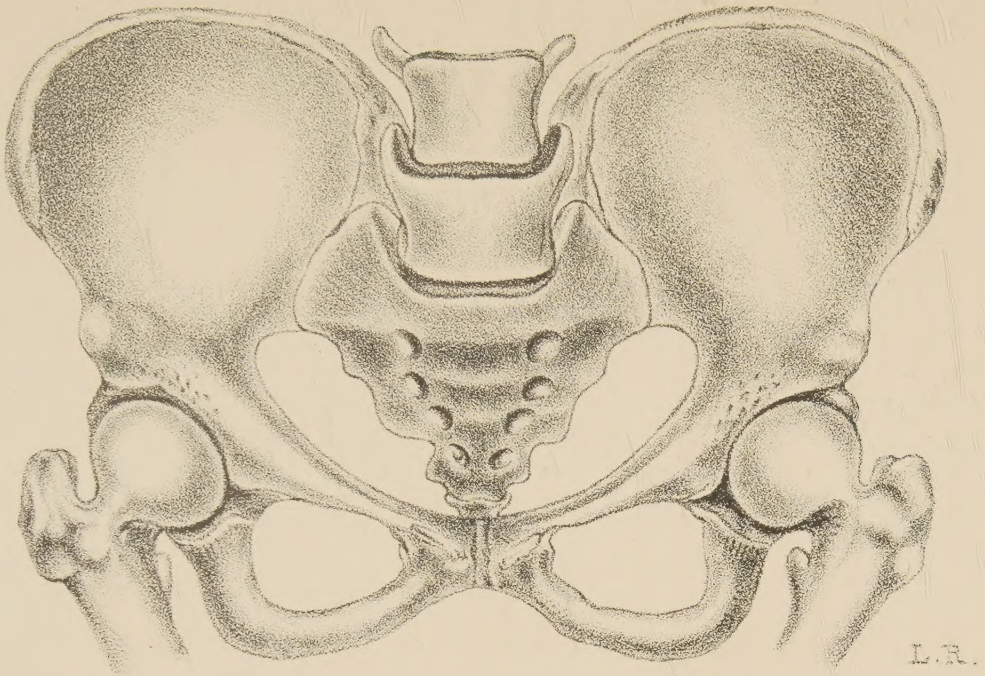
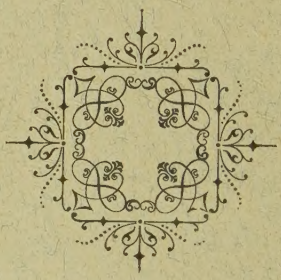
Korn[1]) hat aus dem Dresdener Material 45 Fälle von künstlicher Frühgeburt publicirt mit einer Sterblichkeitsziffer von nur 2,2 Proc. für die Mütter, für die Kinder dagegen in 25 Fällen, wo die Fruchtblase vorzeitig gesprengt wurde, von 20 Proc., und in 20 Fällen, wo sie rechtzeitig, d. h. bei bereits erfolgter Eröffnung des Muttermundes sprang, von 40 Procent. Das Sterblichkeitsverhältniss ist also hier sowohl für die Mutter, als auch für das Kind noch beträchtlich günstiger, als dasjenige von Wyder mitgetheilte. Merkwürdig ist in dieser Korn'schen Arbeit, dass die Mortalität der Kinder bei Schonung respective rechtzeitigem Sprung der Blase sich doppelt so hoch stellt, als wenn die Blase gesprengt wurde. Und doch hätte man nach der Meinung, die man sich im Allgemeinen darüber gebildet hat, gerade das Gegentheil dessen erwarten sollen. Korn schliesst daraus, dass eben gewöhnlich ein schädlicher Einfluss des Blasensprungs nicht vorhanden sei. Doch ist man gewiss nicht berechtigt, vom Resultat einer Zusammenstellung auf das Allgemeine zu schliessen und müssen wir noch abwarten, ob weitere Forschungen diese eigenthümliche Thatsache wirklich bestätigen.

Fassen wir das Resultat dieser Arbeiten kurz zusammen, so kann man etwa sagen, dass bei Beckenverengerungen über 7 cm. Conj. vera (genauer 7,5 bei allgemein verengtplatten Becken und 7 bei platten Becken) die künstliche Frühgeburt in der 34.—36. Schwangerschaftswoche dem Abwarten bis zum normalen Eintritt der Geburt vorzuziehen ist, — sobald die Frauen früh genug sich zur Untersuchung einfinden. Der Kaiserschnitt dürfte hier nur ausnahmsweise in Betracht kommen, da, wo die Rettung des Kindes auf das Bestimmteste von den Angehörigen verlangt wird, namentlich in allen denjenigen Fällen, wo sich die Conjugata 7 cm. nähert und wo nur sehr wenig lebende Kinder erhalten werden.

1) Leopold a. a. O. S. 34 ff.

Wenn es gelingen sollte, mit immer mehr verbesserten Hilfsmitteln der Ernährung und Erhaltung des kindlichen Lebens, eine grössere Anzahl zu früh geborener Kinder vor dem Tode zu bewahren, so würde der Kaiserschnitt bei relativer Indication zum grössten Theile durch die künstliche Frühgeburt verdrängt werden.

Wir sehen also aus all diesen neuesten Erfahrungen, dass, so gute Resultate auch der conservative Kaiserschnitt schon aufzuweisen hat, er eben doch noch lange nicht die übrigen mit ihm wettstreitenden Operationsmethoden aus dem Felde schlagen kann. Der Porro vor Allem behält sein bestimmt begrenztes Gebiet, und das wird ihm vor der Hand gelassen werden. Sache der weitern Forschung wird es sein, zu zeigen, ob der conservative Kaiserschnitt sich auch fernerhin in den Händen des Practikers stets bewährt, und ob nicht auch hier mit der Zeit allerlei Mängel aufgedeckt werden, die man bis jetzt nicht erkannt hat. Ich erinnere hier speciell an das Verhalten der Uterusnarbe, die sicherlich als locus minoris resistentiæ leichter zur Ruptur neigt bei Wiederholung der Schwangerschaft, als gesundes Uterusgewebe.


L.R.